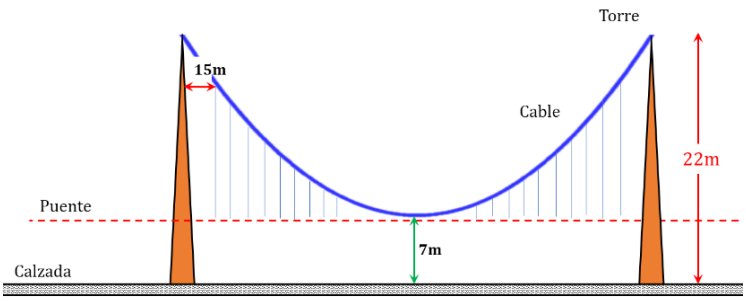
FULL PRÁCTICA - TRIGONOMETRÍA

CAPÍTULO: **CÓNICAS**
TEMA: **CIRCUNFERENCIA Y PARÁBOLA**
PRODUCTO: **UNI – INTERMEDIO**
PROFESOR: **LUZMILA MAYHUA G.**

1. **UNI 2021 – I y 1996 – I** El cable del puente colgante de la figura tiene la forma de una parábola. Las dos torres se encuentran a una distancia de 150m entre sí y los puntos de soporte del cable en las torres se hallan a 22m sobre la calzada; además el punto más bajo del cable se encuentra a 7m sobre dicha calzada. Hallar, sobre la calzada, la distancia de un punto del cable que se encuentra a 15m de una de las torres.



A) 16m B) 15,6m C) 16,6m
D) 14m E) 14,6m

2. **UNI 2015 – II** Dada la parábola $\mathcal{P}: y = x^2$ y la recta $L: x - 2y = 10$, hallar la distancia (distancia mínima) entre ellas.

A) $\frac{79\sqrt{5}}{40}$ B) $\frac{80\sqrt{5}}{39}$ C) $\frac{79\sqrt{5}}{39}$
D) $\frac{81\sqrt{5}}{39}$ E) $\frac{81\sqrt{5}}{40}$

3. **UNI 2011 – II** ¿Cuál es la ecuación de la circunferencia cuyo centro está sobre la recta: $y + x = 0$. Además, pasa por los puntos (3; 4) y $(3\sqrt{2}; \sqrt{7})$?

A) $x^2 + y^2 = 5$ B) $x^2 + y^2 = 9$
C) $x^2 + y^2 = 15$ D) $x^2 + y^2 = 16$
E) $x^2 + y^2 = 25$

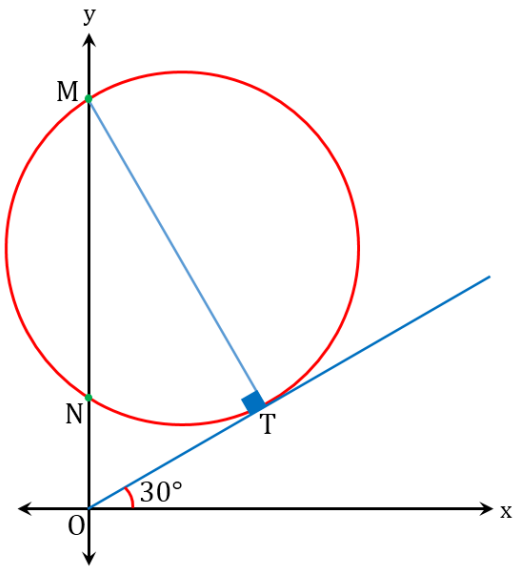
4. **UNI 2009 – II** Si un diámetro de la circunferencia $(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$ tiene como extremos a los puntos (2; 2) y (6; 5), entonces $(h + \frac{k}{4} + \frac{r^2}{2})$ es igual a

A) 7 B) 8 C) 9
D) 10 E)11

5. **UNI 2007 – I** Dada las curvas cuyas ecuaciones son: $y=-2x^2-3$ e $y=4x^2-5$. Determine el área de la región triangular cuyos vértices son el origen de coordenadas y las intersecciones de dichas curvas.

A) $\frac{11\sqrt{3}}{9}$ B) $\frac{11\sqrt{2}}{3}$ C) $\frac{11\sqrt{6}}{3}$
D) $\frac{11\sqrt{2}}{9}$ E) $\frac{11\sqrt{3}}{5}$

6. **UNI 2005 – II** Encuentre la ecuación de la circunferencia mostrada en el gráfico, si $MN=6\sqrt{3}u$, T es punto de tangencia.



A) $x^2+y^2-8x-10\sqrt{3}+48=0$

B) $x^2+y^2+6x+10\sqrt{3}+48=0$

C) $x^2+y^2+6x-10\sqrt{3}+48=0$

D) $x^2+y^2-6x+10\sqrt{3}+48=0$

E) $x^2+y^2-6x-10\sqrt{3}+48=0$

7. **UNI 2003 – I** Hallar la medida del área de la región comprendida entre la curva de ecuación: $x^2+y^2+4x-6y+4=0$ y la circunferencia que pasa por el punto P(2; 6), que es concéntrica con la curva anterior.

A) $5\pi\ u^2$ B) $10\pi\ u^2$ C) $16\pi\ u^2$
D) $20\pi\ u^2$ E) $25\pi\ u^2$

8. **UNI 2003 – II** Dada la ecuación de la parábola: $y^2-4y-8x+44=0$, entonces la suma de las coordenadas del foco de la parábola es:

A) 7 B) 8 C) 9
D) 10 E) 11

9. **UNI 2000 – I** Hallar la ecuación de la recta que pasa por la intersección de las rectas:
L_1: $x+2y+1=0$ y L_2:$2x+y-1=0$ y que es perpendicular a la cuerda común de las circunferencias:
C_1: $x^2+y^2+3x=0$ y C_2: $x^2+y^2+3y=0$

A) $2x+y-1=0$ B) $y-2x+3=0$
C) $2y+x+1=0$ D) $y-x-2=0$
E) $y+x=0$

10. **UNI 1999 – II** La Longitud de la circunferencia, que pasa por los puntos (3; 0), (1; 0) y (0; 1) es:

A) 2π B) $\sqrt{2}\pi$ C) $2\sqrt{5}\pi$
D) $\sqrt{3}\pi$ E) $3\sqrt{3}\pi$